

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 6 日
Date of Application:

Kenji OSHIMA, et al. Q79784
STENCIL MATERIAL ROLL
Darryl Mexic 202-293-7060
February 24, 2004
1 of 1

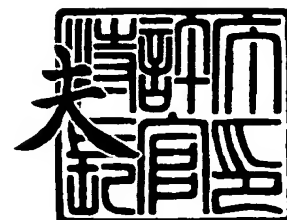
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 4 8 8 5 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 8 8 5 0]

出 願 人 理想科学工業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P27490J

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41N 1/06

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社内

【氏名】 大島 健嗣

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社内

【氏名】 大橋 盛雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社内

【氏名】 渡辺 斉

【特許出願人】

【識別番号】 000250502

【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0200378

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 孔版原紙ロール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、

前記記憶手段が、前記芯管の一部を構成する壁部もしくは前記芯管に固定された壁部に設置されており、

前記壁部における前記記憶手段が設置された部分の周囲に切断容易部が形成されていることを特徴とする孔版原紙ロール。

【請求項 2】 孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、

前記記憶手段が、前記芯管の端面に当接して前記芯管に固定された部材の一部を構成する壁部に設置されており、

前記壁部における前記記憶手段が設置された部分の周囲に切断容易部が形成されていることを特徴とする孔版原紙ロール。

【請求項 3】 前記壁部が、前記芯管の内側に該芯管の軸方向に対して略垂直方向に立設されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の孔版原紙ロール。

【請求項 4】 前記切断容易部が、前記壁部の前記記憶手段が設けられた部分の周囲に孔をマシン目状に設けることにより形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか 1 項記載の孔版原紙ロール。

【請求項 5】 前記切断容易部が、前記壁部の前記記憶手段が設けられた部分の周囲に薄肉部を設けることにより形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか 1 項記載の孔版原紙ロール。

【請求項 6】 前記壁部の前記記憶手段が設けられた部分の脱落強度 D が、 $8\text{ N} < D < 185\text{ N}$ であることを特徴とする請求項 1 から 5 いずれか 1 項記載の孔版原紙ロール。

【請求項 7】 孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、

前記記憶手段が、前記芯管に着脱可能な記憶手段設置部材を介して前記芯管に設けられていることを特徴とする孔版原紙ロール。

【請求項 8】 前記記憶手段設置部材が、前記芯管の内側に前記芯管の軸方向に略垂直方向に立設された、前記記憶手段が取り付けられる壁部を有するものであることを特徴とする請求項 7 記載の孔版原紙ロール。

【請求項 9】 前記記憶手段設置部材が、前記芯管の端面に当接する当接部を有するものであることを特徴とする請求項 7 または 8 記載の孔版原紙ロール。

【請求項 10】 前記当接部と前記壁部とを接続する接続部の前記芯管の内面に対向する面に、前記内面に圧接するリブが設けられていることを特徴とする請求項 9 記載の孔版原紙ロール。

【請求項 11】 前記記憶手段設置部材の引抜強度 H が、 $3\text{ N} < H < 250\text{ N}$ であることを特徴とする請求項 7 から 10 いずれか 1 項記載の孔版原紙ロール。

【請求項 12】 前記記憶手段を保護する保護板が、前記記憶手段の前記芯管の軸方向外側に位置するように前記芯管の端部に配設されていることを特徴とする請求項 3 または 8 記載の孔版原紙ロール。

【請求項 13】 前記記憶手段が、前記壁部の前記芯管の軸方向内側の面に設けられていることを特徴とする請求項 3 または 8 記載の孔版原紙ロール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、スキャナなどにより原稿を読み取った画像データに基づいてサーマルヘッドなどを駆動して孔版原紙を溶融穿孔し、その後切断して版を作成し、この作成された版を印刷ドラムに巻着して印刷ドラムの内側よりインクを供給し、ローラなどによりインキを印刷用紙に転移することにより印刷を行う孔版印刷装

置が種々提案されている。

：【0 0 0 3】

上記のような孔版印刷装置においては、操作性向上や取り扱いが容易などの理由から孔版原紙がロール状に巻かれた孔版原紙ロールが使用される。そして、特許文献 1 においては、上記孔版原紙ロールにメモリ I C などの記憶手段を設け、このメモリ I C に孔版原紙ロールの残量データや孔版原紙ロールの種類データなどのパラメータを記憶させた孔版原紙ロールが提案されている。そして、上記のようにしてメモリ I C に記憶された残量データや種類データなどのパラメータは孔版印刷装置により読み出され、孔版印刷装置における種々の動作制御のために使用される。

【0 0 0 4】

また、上記のような孔版原紙ロールのメモリ I C から上記のような種々の情報を読み取る方法として、孔版原紙ロールにアンテナを有するメモリ I C を設け、このアンテナを介してメモリ I C に記憶された情報を非接触で読み取る方法が提案されている。そして、上記のように非接触でメモリ I C から情報を読み取る場合におけるメモリ I C の設置の方法として、たとえば、特許文献 2 において、孔版原紙が巻かれる芯管内にメモリ I C を設ける方法が提案されている。また、特許文献 3 においては、孔版原紙ロールがその使用時に回転しても安定した感度で読取りを行うことができるように、アンテナを有するメモリ I C を芯管の内側に芯管の軸方向に対して略垂直方向に立設する方法が提案されている。上記のように立設されたメモリ I C に対向するように読取用のアンテナを設けて読取りを行うことにより、より高感度な読取りが可能となる。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 8 5 0 7 号公報

【0 0 0 6】

【特許文献 2】

特開 2 0 0 0 - 2 8 1 2 6 8 号公報

【0 0 0 7】

【特許文献 3】

実公平 7-2525 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなメモリ IC を有する孔版原紙ロールは、その使用後はメモリ IC と芯管とを分別して廃棄したり、リサイクルに用いたりする必要があり、特許文献 2 に記載の方法のように、芯管内にメモリ IC を設けたのではメモリ IC と芯管とを分別することが困難である。また、特許文献 3 に記載の方法でも、そのメモリ IC を設ける位置によってはやはりメモリ IC と芯管とを分別することが困難である。

【0009】

また、上記のように非接触でメモリ IC から情報を読み取るためには、より感度よく読み取る必要があり、特許文献 3 には、アンテナを有するメモリ IC を芯管の内側に芯管の軸方向に略垂直に立設することによりアンテナ感度を向上させ、また孔版原紙ロールの回転に対しても安定してメモリ IC から情報を読み取ることができる方法が提案されているが、メモリ IC を芯管の内側に芯管の軸方向に略垂直に立設することは容易ではなく、孔版原紙ロールの使用中にメモリ IC の向きが変わってしまう可能性もある。また、メモリ IC の立設される方向だけでなくメモリ IC から情報を読み取る読取手段との距離もより短く、常に同じ距離で情報の読み取りができるようにすることが望ましい。したがって、読取用のアンテナとメモリ IC とは平行な位置関係を保つ必要がある。

【0010】

また、上記のようにして設けられるメモリ IC は電子部品であるために衝撃などにより破壊されやすく、できるだけ衝撃が加わらないようにすることが望ましい。

【0011】

本発明は、上記のような事情に鑑み、上記のようなメモリ IC などの記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、記憶手段と芯管とを容易に分別することができる孔版原紙ロールを提供することを目的とするものである。

【0012】

また、記憶手段を芯管の内側に芯管の軸方向に略垂直に容易に立設することで、読取手段と平行な位置関係を保つことができ、さらに読取手段との距離も一定に維持することができる孔版原紙ロールを提供することを目的とする。

【0013】

また、記憶手段が外部からの衝撃により破壊されるのを防止することができる孔版原紙ロールを提供することを目的とする

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の孔版原紙ロールは、孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、記憶手段が、芯管の一部を構成する壁部もしくは芯管に固定された壁部に設置されており、壁部における記憶手段が設置された部分の周囲に切断容易部が形成されていることを特徴とする。

【0015】

ここで、上記「切断容易部」とは、壁部の切断容易部以外の部分と比較して強度が弱くなっている部分を意味し、たとえば、壁部を貫通する孔を記憶手段が設置された部分の周囲に設けることにより形成するようにしてもよいし、薄肉部を記憶手段が設置された部分の周囲に設けることにより形成するようにしてもよい。

【0016】

本発明の第2の孔版原紙ロールは、孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、記憶手段が、芯管の端面に当接して芯管に固定された部材の一部を構成する壁部に設置されており、壁部における記憶手段が設置された部分の周囲に切断容易部が形成されていることを特徴とする。

【0017】

ここで、上記第2の孔版原紙ロールは、上記第1の孔版原紙ロールにおける上記「芯管に固定された壁部」の具体的な一態様として上記「芯管の端面に当接し

て芯管に固定された部材の一部を構成する壁部」を採用したものである。

【0018】

また、上記第1および第2の孔版原紙ロールにおいては、壁部を、芯管の内側にその芯管の軸方向に対して略垂直方向に立設するようにすることができる。

【0019】

また、切断容易部を、壁部の記憶手段が設けられた部分の周囲に孔をミシン目状に設けることにより形成するようにすることができる。

【0020】

また、切断容易部を、壁部の記憶手段が設けられた部分の周囲に薄肉部を設けることにより形成するようにすることができる。

【0021】

また、壁部の記憶手段が設けられた部分の脱落強度Dを、 $8\text{ N} < D < 185\text{ N}$ を満たす大きさとなるようにすることができる。

【0022】

ここで、上記「脱落強度D」とは、記憶手段が設けられた部分を切断容易部で切断して脱落させるのに必要な力を示すものである。脱落強度Dは、孔版原紙ロールの使用や搬送中に記憶手段が設けられた部分が脱落しない程度の大きさであって、かつ記憶手段が設けられた部分を指で押して切断することができる程度の大きさであることが望ましく、上記範囲「 $8\text{ N} < D < 185\text{ N}$ 」は、上記のような観点から評価を行い規定された範囲である。脱落強度Dの測定方法などについては、後に詳述する。

【0023】

本発明の第3の孔版原紙ロールは、孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、記憶手段が、芯管に着脱可能な記憶手段設置部材を介して芯管に設けられていることを特徴とする。

【0024】

また、上記第3の孔版原紙ロールにおいては、上記記憶手段設置部材として、芯管の内側に芯管の軸方向に略垂直方向に立設された、記憶手段が取り付けられ

る壁部を有するものを利用することができる。

【0 0 2 5】

また、上記記憶手段設置部材として、芯管の端面に当接する当接部を有するものを利用することができる。

【0 0 2 6】

また、当接部と壁部とを接続する接続部の芯管の内面に対向する面に、上記内面に圧接するリブを設けるようにすることができる。

【0 0 2 7】

また、上記記憶手段設置部材の引抜強度 H を、 $3\text{ N} < H < 250\text{ N}$ を満たす大きさとなるようにすることができる。

【0 0 2 8】

ここで、上記「引抜強度 H 」とは、記憶手段設置部材を芯管から取り外すのに必要な力を示すものである。引抜強度 H は、記憶手段設置部材が容易に外れない程度の大きさであって、かつ指で取り外すことができる程度の大きさであることが望ましく、上記範囲「 $3\text{ N} < H < 250\text{ N}$ 」は、上記のような観点から評価を行い規定された範囲である。引抜強度 H の測定方法などについては、後に詳述する。

【0 0 2 9】

また、上記第 1 から第 3 の孔版原紙ロールにおいては、記憶手段を保護する保護板を、記憶手段の芯管の軸方向外側に位置するように芯管の端部に配設することができる。

【0 0 3 0】

ここで、上記「芯管の端部に配設する」とは、芯管の端面に接するように配設する場合だけでなく、たとえば、芯管の端面上に所定の部材がある場合には、その部材を介して配設する場合も含むものとする。

【0 0 3 1】

また、記憶手段を、壁部の芯管の軸方向内側の面に設けるようにすることができる。

【0 0 3 2】

【発明の効果】

本発明の第1の孔版原紙ロールによれば、記憶手段を、芯管の一部を構成する壁部もしくは芯管に固定された壁部に設置し、壁部における記憶手段が設置された部分の周囲に切断容易部を形成するようにしたので、芯管と記憶手段とを容易に分別することができる。

【0033】

本発明の第2の孔版原紙ロールによれば、記憶手段を、芯管の端面に当接して芯管に固定された部材の一部を構成する壁部に設置し、壁部における記憶手段が設置された部分の周囲に切断容易部を形成するようにしたので、上記第1の孔版原紙ロールと同様に芯管と記憶手段とを容易に分別することができる。また、記憶手段を、芯管の端面に当接して芯管に固定された部材の壁部に設置するようにしたので、たとえば、上記部材の芯管に当接する部分と上記壁部とを接続する接続部の長さを所望の長さとするれば、記憶手段の芯管の端面からの距離を所望の距離に設定することができ、上記芯管の端面側にアンテナなどの読取手段を設けるようにすれば、記憶手段と読取手段との距離を所望の一定距離に維持することができ、安定した読取りが可能となる。

【0034】

また、上記第1および第2の孔版原紙ロールにおいて、壁部を、芯管の内側にその芯管の軸方向に対して略垂直方向に立設するようにした場合には、たとえば、アンテナなどの読取手段を壁部に対向するように設けるようにすれば、孔版原紙ロールが使用の際に回転しても安定した感度で情報を読み取ることができるとともに、より高い感度で情報を読み取ることができる。

【0035】

また、切断容易部を、壁部の記憶手段が設けられた部分の周囲に孔をミシン目状に設けることにより形成するようにした場合には、切断容易部を容易に形成することができるとともに、記憶手段が設けられた部分の脱落強度の調整も孔の大きさや数を調整することにより容易に行うことができる。

【0036】

また、切断容易部を、壁部の記憶手段が設けられた部分の周囲に薄肉部を設け

ることにより形成するようにした場合には、切断容易部を容易に形成することができるとともに、記憶手段が設けられた部分の脱落強度の調整も薄肉部の厚さを調整することにより容易に行うことができる。

【0037】

また、壁部の記憶手段が設けられた部分の脱落強度 D を、 $8\text{ N} < D < 185\text{ N}$ となる大きさとした場合には、孔版原紙ロールの使用後には比較的容易に記憶手段を芯管から取り外すことができるとともに、孔版原紙ロールの使用前および使用中に記憶手段が脱落してしまうのを回避することができる。

【0038】

本発明の第3の孔版原紙ロールによれば、記憶手段を、芯管に着脱可能な記憶手段設置部材を介して芯管に設けるようにしたので、上記記憶手段設置部材を芯管から取り外すことにより芯管と記憶手段とを容易に分別することができる。

【0039】

また、上記第3の孔版原紙ロールにおいて、上記記憶手段設置部材として、記憶手段が取り付けられる芯管の内側に芯管の軸方向に略垂直方向に立設された壁部を有するものを使用した場合には、たとえば、アンテナなどの読取手段を壁部に対向するように設けるようにすれば、孔版原紙ロールが使用の際に回転しても安定した感度で情報を読み取ることができるとともに、より高い感度で情報を読み取ることができる。

【0040】

また、上記記憶手段設置部材として、芯管の端面に当接する当接部を有するものを利用した場合には、たとえば、当接部と壁部とを接続する接続部の長さを所望の長さとするれば、当接部が芯管の端面に当接することにより記憶手段の芯管の端面からの距離を所望の距離に設定することができ、上記芯管の端面側にアンテナなどの読取手段を設けるようにすれば、記憶手段と読取手段との距離を所望の一定距離に維持することができ、安定した読取りが可能となる。

【0041】

また、当接部と壁部とを接続する接続部の芯管の内面に対向する面に、上記内面に圧接するリブを設けるようにした場合には、上記リブを上記内面に圧接する

ことにより上記記憶手段設置部材の引抜強度を大きくすることができる。

【0 0 4 2】

また、上記記憶手段設置部材の引抜強度 H を、 $3\text{ N} < H < 250\text{ N}$ となる大きさにした場合には、孔版原紙ロールの使用後には比較的容易に記憶手段を上記記憶手段設置部材とともに芯管から取り外すことができるとともに、孔版原紙ロールの使用前に上記記憶手段設置部材が脱落してしまうのを回避することができる。また、孔版原紙ロールの使用中に上記記憶手段設置部材が摺動して芯管と別々に回転してしまうのを回避することができる。

【0 0 4 3】

また、上記第 1 から第 3 の孔版原紙ロールにおいて、記憶手段を保護する保護板を、記憶手段の外側に位置するように芯管の端部に配設した場合には、記憶手段に直接接触することにより記憶手段が破壊されるのを防止することができる。

【0 0 4 4】

また、記憶手段を、壁部の芯管の軸方向内側の面に設けるようにした場合には、記憶手段に物が直接接触することにより記憶手段が破壊されるのを防止することができる。

【0 0 4 5】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の孔版原紙ロールの第 1 の実施形態について説明する。図 1 は本孔版原紙ロールの斜視図、図 2 (a) は図 1 に示す孔版原紙ロールの 2 - 2' 線断面図である。

【0 0 4 6】

本孔版原紙ロール 1 は、図 1 に示すように、円筒状の芯管 10 に孔版原紙 M がロール状に巻かれてなるものであり、図 2 (a) に示すように、芯管 10 の内側に所定の情報を記憶する記憶手段 20 を有するものである。そして、図 2 (a) に示すように記憶手段 20 は、芯管 10 の内側に該芯管の軸方向に対して略垂直方向に立設されている壁部 12 に設けられている。上記のように壁部 12 を設けることにより、たとえば、上記壁部 12 に対向してアンテナなどの読取手段を設けるようにすれば、孔版原紙ロール 1 が使用の際に回転しても安定した感度で情

報を読み取ることができるとともに、より高い感度で情報を読み取ることができる。

【0047】

また、壁部12には、図2(a)、(b)に示すように、記憶手段20が設けられた部分12aの周囲にミシン目状に孔を設けた切断容易部14が形成されている。なお、本実施形態では、切断容易部14としてミシン目状の孔を形成するようにしたが、ミシン目状でなくてもその他の形状の孔でもよく、また、孔を形成するのではなく薄肉部を形成するようにしてもよく、要は記憶手段20が設けられた部分12aの周囲が壁部12のその他の部分よりも弱い強度で形成されて記憶手段20が設けられた部分12aの切断が容易となる構成であれば如何なる構成を採用してもよい。なお、上記のように切断容易部14としてミシン目状の孔を形成するようにすれば、切断容易部14を容易に形成することができるとともに、記憶手段20が設けられた部分の脱落強度の調整も孔の大きさや数を調整することにより容易に行うことができる。

【0048】

また、芯管10はパルプまたは樹脂などで形成すればよい。

【0049】

そして、本実施形態の孔版原紙ロール1は、上記のようにして設けられた壁部12における記憶手段20を指などで押すことにより切断容易部14が切断され、記憶手段20が設けられた部分12aを芯管10本体から取り外すことができる。上記のように取外しを可能とすることにより孔版原紙ロール1の使用後に芯管10本体と記憶手段20とを分別して廃棄、回収などすることができる。

【0050】

ここで、本実施形態の孔版原紙ロール1は、上記のようにその使用後に記憶手段20を取り外すことができるが、一方、孔版原紙ロール1を使用中または搬送中において、記憶手段20が脱落してしまうのは望ましくない。したがって、記憶手段20が設けられた部分12aが切断容易部14で切断されて脱落する脱落強度Dは、下式(1)を満たすような大きさとするのが望ましい。また、より好ましくは下式(2)を満たす範囲である。

【0 0 5 1】

$$8 \text{ N} < D < 185 \text{ N} \quad \dots \quad (1)$$

$$20 \text{ N} < D < 170 \text{ N} \quad \dots \quad (2)$$

なお、上記脱落強度Dは以下のようにして測定されるものである。

【0 0 5 2】

まず、図3（a）に示すように、芯管10の壁部12にミシン目状の孔を円状に設けて切断容易部14を形成する。上記切断容易部14の円の直径は31mmとする。そして、図3（b）に示すように、上記円の中心をプッシュプルゲージ30（AIKOH ENGINEERING CORP製 9550A）のヘッド部分32により速度60mm/minで押し、このときプッシュプルゲージ30で測定される値が脱落強度Dである（環境は23℃、50%RH）。なお、上記ヘッド部分32の形状は直径15mmの円である。

【0 0 5 3】

そして、上式（1）、（2）の範囲は、まず、所定の脱落強度Dの芯管10を複数種類形成し、その形成された芯管10の上記円の中心を指で押して評価することにより得られたものである。表1に上記脱落強度Dと評価結果との関係を示す。なお、脱落強度Dの調整はミシン目状の孔の数を調整するなどして行えばよい。

【0 0 5 4】

【表 1】

脱落強度 D (N)	評価結果
5.0	×
8.0	×
11.0	△
20.0	△
25.2	○
62.0	○
96.0	○
115.0	○
136.0	○
170.0	▲
185.0	×

○：使用時には簡単に抜けず、かつ、使用後
容易に押し抜くことが可能である

△：使用時に多少ずれることがあるが、外れず、
実使用上も問題がない

▲：使用後に押し抜くことが困難ではあるが、
抜くことは可能である

×：使用時に簡単にずれてしまう、もしくは、
使用後に押し抜くことが不可である

したがって、上記表 1 の評価結果より、上記脱落強度 D は、上式 (1) の範囲とするのが望ましく、より好ましくは上式 (2) の範囲であるといえる。そして、脱落強度 D を、上式 (1) または (2) の範囲とすることにより、孔版原紙ロールの使用後には比較的容易に記憶手段 20 を芯管から取り外すことができるとともに、孔版原紙ロールの使用前および使用中に記憶手段 20 が脱落してしまうのを回避することができる。

【0055】

次に、本発明の孔版原紙ロールの第 2 の実施形態について説明する。図 4 は本実施形態の孔版原紙ロールの断面図である。

【0056】

本実施形態の孔版原紙ロール 2 は、上記第 1 の実施形態の孔版原紙ロール 1 と同様に、孔版原紙 M が芯管 40 にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段 50 を有するものであるが、本実施形態の孔版原紙ロール 2 は、図 4

に示すように、記憶手段 50 を芯管 40 に着脱可能な記憶手段設置部材 60 を介して芯管 40 に設けるようにしたものである。

【0057】

上記記憶手段設置部材 60 の斜視図を図 5 に示す。図 5 に示すように、上記記憶手段設置部材 60 はハット形状で形成されたものであり、芯管 40 に取り付けられた際、芯管の軸方向に略垂直方向に立設される壁部 62 と、芯管 40 の端面 42 に当接する当接部 64 と、当接部 64 と壁部 62 とを接続する接続部 66 とから構成されている。そして、記憶手段 50 は壁部 62 に設置されている。記憶手段設置部材 60 を上記のような形状で構成することにより、記憶手段 50 が設置された記憶手段設置部材 60 を芯管 40 に取り付けただけで、記憶手段設置部材 60 の当接部 64 を芯管 40 の端面 42 に当接させることにより壁部 62 の端面 42 からの距離を決定することができるとともに、壁部 62 を芯管の軸方向に略垂直方向に立設させることができる。上記のように壁部 62 を芯管の軸方向に略垂直方向に立設させることにより、たとえば、上記壁部 62 に対向してアンテナなどの読取手段を設けるようにすれば、孔版原紙ロールが使用の際に回転しても安定した感度で情報を読み取ることができるとともに、より高い感度で情報を読み取ることができる。

【0058】

そして、上記のようにして取り付けられた記憶手段設置部材 60 は再び取外し可能であり、上記のように取外し可能とすることにより孔版原紙ロール 1 の使用後に芯管 40 と記憶手段 20 とを分別して廃棄、回収などすることが可能である。

【0059】

ここで、本実施形態の孔版原紙ロール 2 は、上記のようにその使用後に記憶手段 20 を記憶手段設置部材 60 とともに取り外すことができるが、一方、孔版原紙ロール 2 を搬送中において、記憶手段設置部材 60 が脱落してしまうのは望ましくない。また、孔版原紙ロール 2 は、図 4 における矢印 B 方向から所定の保持部材により側圧されて保持され、記憶手段設置部材 60 と芯管 40 とが一体となって回転するが、このとき記憶手段設置部材 60 が摺動して芯管 40 と別々に回転

してしまうのも望ましくない。したがって、記憶手段設置部材 60 を取り外す際の引抜強度 H は下式 (3) を満たす大きさであることが望ましい。また、より好ましくは下式 (4) を満たす大きさである。

【0060】

$$3N < H < 234N \quad \dots \quad (3)$$

$$10N < H < 150N \quad \dots \quad (4)$$

なお、上記引抜強度 H は以下のようにして測定されるものである。

【0061】

まず、図 6 (a) に示す記憶手段設置部材 60 の接続部 66 の直径 a を任意に設定した記憶手段設置部材 60 を複数種類形成する。そして、図 6 (b) に示すように、記憶手段設置部材 60 の壁部 62 に直径 4 mm の孔 68 を形成する。なお、孔 68 の位置は、図 6 (a) に示すように壁部 62 の中心から 8 mm の位置である。そして、図 6 (a) に示すように、記憶手段設置部材 60 の壁部 62 を、厚さ 1.5 mm、直径 41.8 mm の円形の 2 枚の板金 70 により挟み、さらに、図 6 (a) に示すように、厚さ 1.5 mm の L 字板金 71 を板金 70 上に設置する。なお、図 7 (a) に示すように、板金 70 には直径 4 mm の孔 70 a が形成されており、板金 70 の孔 70 a の板金 70 の中心からの距離は、壁部 62 における孔 68 の壁部 62 の中心からの距離と同じであり、上記のように設置する際には、壁部 62 の中心と板金 70 の中心、および壁部 62 の孔 68 と板金 70 の孔 70 a がそれぞれ重ね合わされる。また、L 字板金 71 には、図 7 (b) に示すように、直径 4 mm の第 1 の孔 71 a と直径 4 mm の第 2 の孔 71 b とが形成されている。

【0062】

そして、板金 70 に形成された孔 70 a、L 字板金 71 に形成された第 1 の孔 71 a および壁部 62 に形成された孔 68 と、直径 4 mm のネジ 72 とを嵌合させることにより壁部 62 に板金 70 と L 字板金 71 とを固定する。そして、L 字板金 71 の第 2 の孔 71 b にプッシュプルゲージ 30 (AIKOH ENGINEERING CORP 製 9550A) のフック 34 を通し、速度 60 mm/min で引く。このときプッシュプルゲージ 30 で測定される値が引抜強度 H である (環境は 23℃, 50% R

H)。なお、フック 34 は直径 3 mm の円柱形状の部材から形成されており、その形状、大きさや位置は図 6 (a) に示す通りである。

【0063】

そして、上式 (3)、(4) の範囲は、所定の引抜強度 H の記憶手段設置部材 60 を芯管 40 に取り付けた後、記憶手段設置部材 60 を指で取り外す際の取外しの容易さを評価することにより得られたものである。表 2 に上記脱落強度 D と評価結果との関係を示す。

【0064】

【表 2】

引抜強度 H (N)	評価結果 1	評価結果 2
3.0	×	×
6.0	△	△
10.0	△	△
12.0	○	○
63.0	○	○
113.0	○	○
150.0	▲	○
179.0	▲	○
234.0	×	▲
250.0	×	×

○：使用時には簡単に外れず、かつ、使用後の分別も容易である

△：使用時に多少ずれることがあるが、外れず、実使用上も問題がない

▲：使用後の分別が困難ではあるが、分別することは可能である

×：使用時に外れてしまう、もしくは、使用後に分別することが不可である

なお、評価結果 1 は、記憶手段設置部材 60 の当接部 64 の幅が芯管 40 の肉厚と同一の場合、つまり芯管 40 の外周より記憶手段設置部材 60 の当接部 64 が外側に出ていない場合における評価結果である。

【0065】

したがって、上記表 2 の評価結果 1 より、上記引抜強度 H は、上式 (3) の範囲とするのが望ましく、より好ましくは上式 (4) の範囲であるといえる。引抜強度 H を上式 (3) または (4) の範囲の大きさとするることにより、孔版原紙ロールの使用後には比較的容易に記憶手段 50 を上記記憶手段設置部材 60 とともに芯管から取り外すことができるとともに、孔版原紙ロールの使用前に上記記憶

手段設置部材 60 が脱落してしまうのを回避することができる。また、孔版原紙ロールの使用中に上記記憶手段設置部材 60 が摺動して芯管と別々に回転してしまうのを回避することができる。

【0066】

なお、表 2 における評価結果 2 は、記憶手段設置部材 60 の当接部 64 の幅が 10 mm 程度である場合で、芯管 40 の外周より記憶手段設置部材 60 の当接部 64 が外側に出ている場合における評価結果である。上記のように記憶手段設置部材 60 の当接部 64 が芯管 40 の外周より外側に出ている場合の方が取り外す際の指の引っかかりが良くなるので、引抜強度の許容範囲は広くなることになる。したがって、記憶手段設置部材 60 を上記のように構成した場合には、引抜強度 H は下式 (5) を満たす大きさであることが望ましい。また、より好ましくは下式 (6) を満たす大きさである。

【0067】

$$3\text{ N} < H < 250\text{ N} \quad \dots \quad (5)$$

$$10\text{ N} < H < 234\text{ N} \quad \dots \quad (6)$$

また、上記第 2 の実施形態の孔版原紙ロールにおいては、図 8 に示すように、記憶手段設置部材 60 の接続部 66 の芯管 40 の内面に対向する面にリブ 69 を設けるようにしてもよい。上記のようにリブ 69 を設けることにより上記記憶手段設置部材 60 の引抜強度を大きくすることができる。

【0068】

また、上記第 2 の実施形態の孔版原紙ロールにおいても、第 1 の実施形態と同様に、壁部 62 にミシン目状の孔などを設けることにより切断容易部を形成するようにしてもよい。そして、上記のように切断容易部を形成することにより記憶手段 50 を分別するようにする場合には、記憶手段設置部材 60 を芯管 40 に接着などして固定するようにしてもよい。

【0069】

また、上記第 2 の実施形態の孔版原紙ロールにおいて、図 9 に示すように、記憶手段 50 を保護する保護板 80 を、記憶手段設置部材 60 の当接部 64 に当接するように設置してもよい。また、第 1 の実施形態に孔版原紙ロールにおいても

、上記保護板 80 を芯管 10 の端部に設置するようにしてもよい。なお、上記保護板 80 は孔版原紙ロールを包装するフィルムにより上記当接部 64 または上記端部に固定して設置するようにしてもよいし、孔版原紙ロールを使用する際に容易に剥がすことができる程度に接着するようにしてもよい。上記のように保護板 80 を設置することにより、記憶手段に直接接触することにより記憶手段が破壊されるのを防止することができる。

【0070】

また、上記第 2 の実施形態の孔版原紙ロールにおいて、図 10 に示すように、記憶手段 50 を、壁部 62 の芯管 40 の軸方向内側の面に設けるようにしてもよい。また、第 1 の実施形態の孔版原紙ロールにおいても同様に、壁部 12 の芯管 10 の軸方向内側の面に記憶手段 20 を設けるようにしてもよい。上記のように記憶手段を設けることにより、記憶手段に直接接触することにより記憶手段が破壊されるのを防止することができる。

【0071】

また、上記第 2 の実施形態の孔版原紙ロールにおいては、図 11 に示すように、孔版原紙ロール 2 を製版部に装填した際に、記憶手段設置部材 60 の当接部 64 が、記憶手段 50 から所定の情報を読み取る読取手段 90 を保持する保持部材 91 に当接するように構成することが望ましい。また、上記第 1 の実施形態の孔版原紙ロールにおいても、上記と同様に孔版原紙ロール 1 を製版部に装填した際に、芯管 10 の端部が、記憶手段 20 から所定の情報を読み取る読取手段 90 を保持する保持部材 91 に当接するように構成することが望ましい。上記のように構成するようにすれば、たとえば、記憶手段を上記当接する面から所望の距離に位置するようにし、読取手段と記憶手段との距離をより近い距離とした場合には、記憶手段からの情報の読取りを常に高感度に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の孔版原紙ロールの第 1 の実施形態の斜視図

【図 2】

図 1 に示す孔版原紙ロールの 2-2' 線断面図および該断面図の孔版原紙ロー

ルを矢印A方向から見た図

【図3】

第1の実施形態の孔版原紙ロールの記憶手段が設けられた部分の脱落強度Dの測定方法を説明する図

【図4】

本発明の孔版原紙ロールの第2の実施形態の断面図

【図5】

図4に示す孔版原紙ロールにおける着脱可能な記憶手段設置部材の斜視図

【図6】

第2の実施形態の孔版原紙ロールにおける着脱可能な記憶手段設置部材の引抜強度Hの測定方法を説明する図

【図7】

引抜強度Hを測定する際に使用される板金およびL字板金を示す図

【図8】

第2の実施形態の孔版原紙ロールにおける着脱可能な記憶手段設置部材のその他の実施形態を示す図

【図9】

本発明の孔版原紙ロールのその他の実施形態を示す図

【図10】

本発明の孔版原紙ロールのその他の実施形態を示す図

【図11】

本発明の孔版原紙ロールのその他の実施形態を示す図

【符号の説明】

- 1, 2 孔版原紙ロール
- 10, 40 芯管
- 12, 62 壁部
- 14 切断容易部
- 20, 50 記憶手段
- 30 プッシュプルゲージ

6 0 記憶手段設置部材

7 0 板金

7 1 L 字板金

7 2 ネジ

8 0 保護板

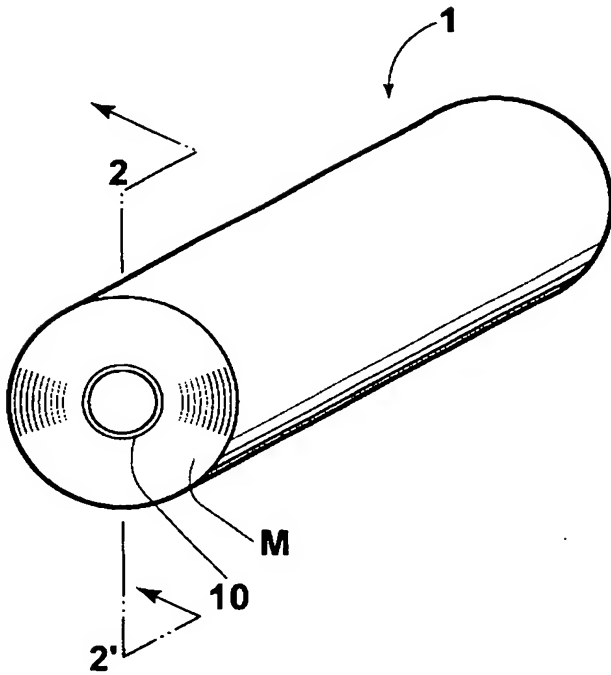
9 0 読取手段

9 1 保持部材

【書類名】

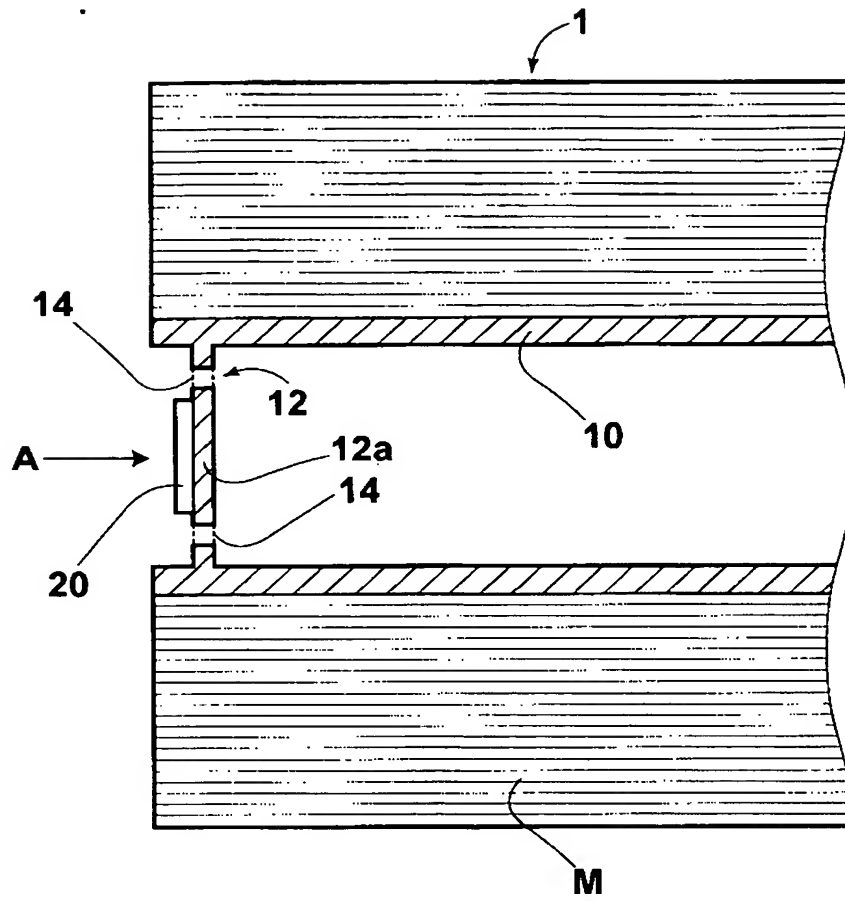
図面

【図 1】

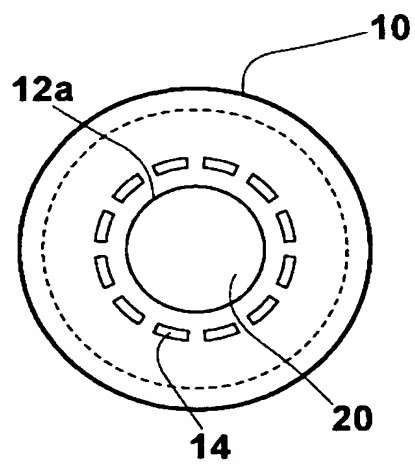


【図 2】

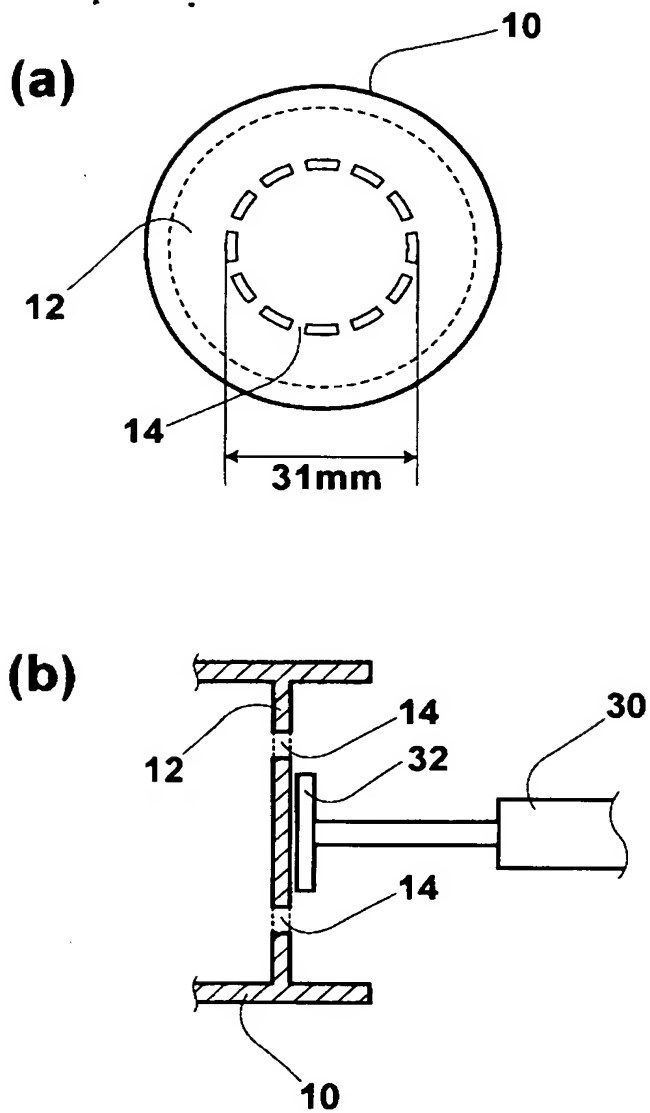
(a)



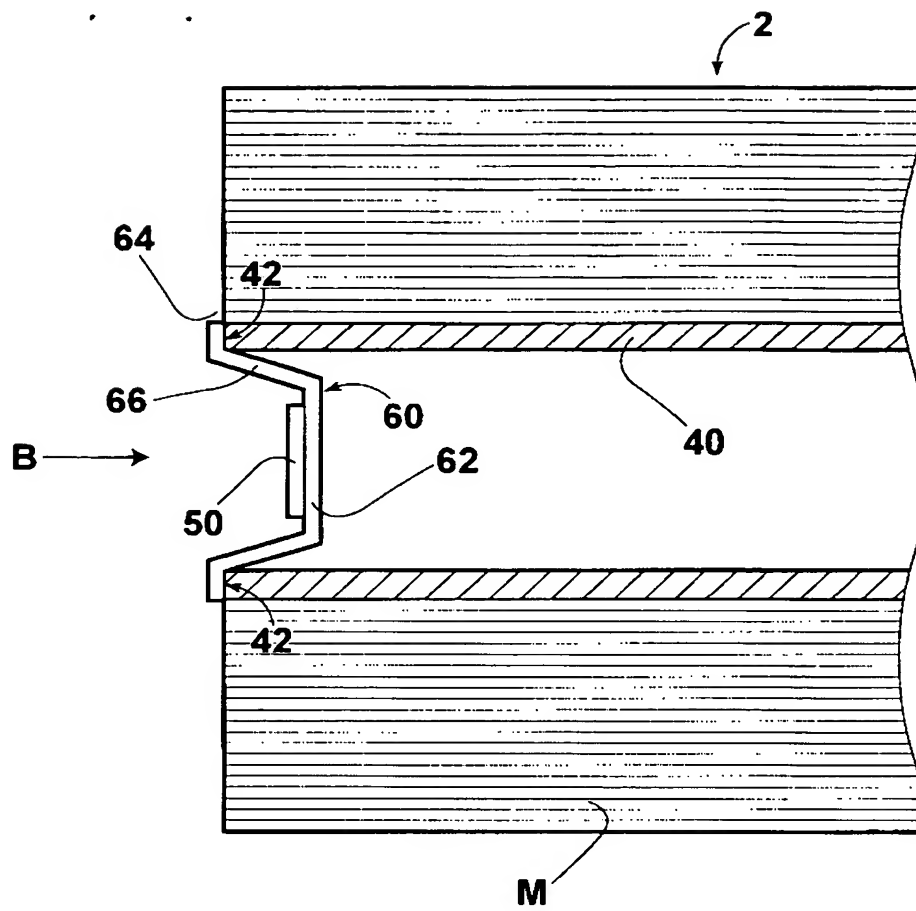
(b)



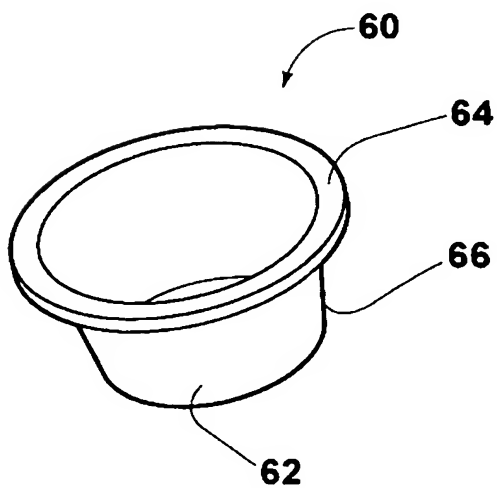
【図 3】



【図 4】

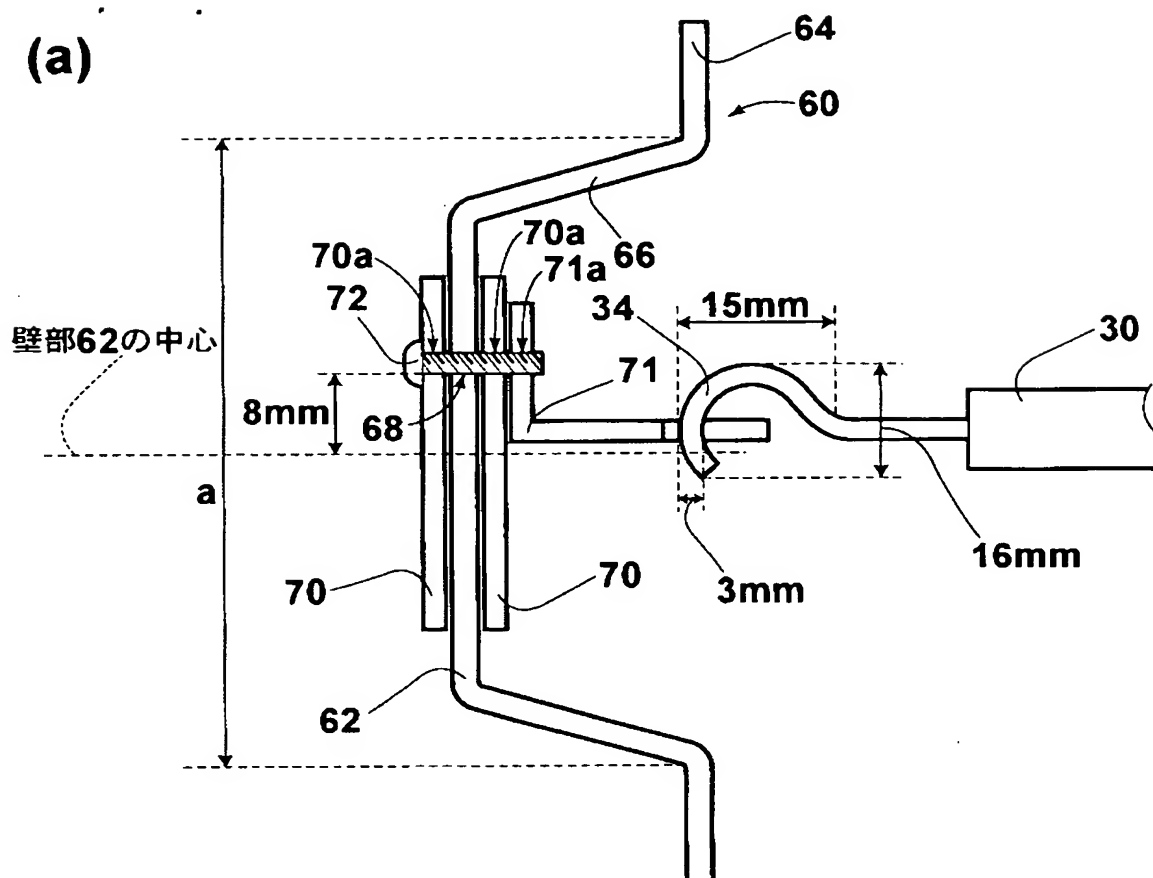


【図 5】

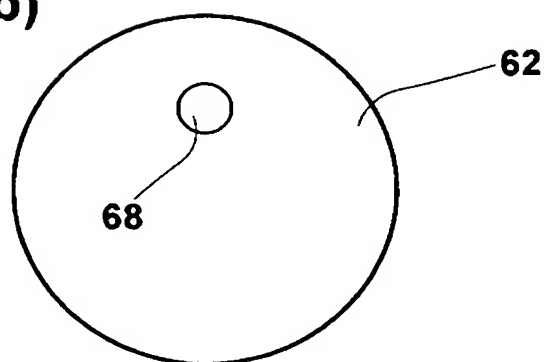


【図 6】

(a)

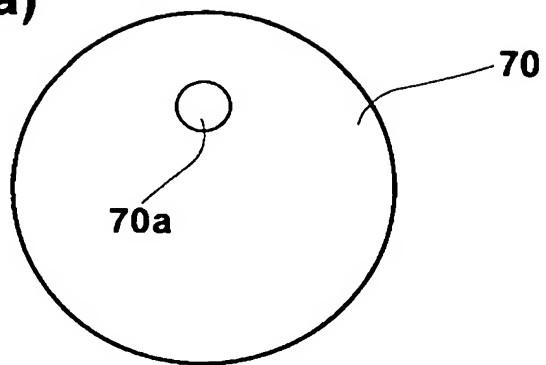


(b)

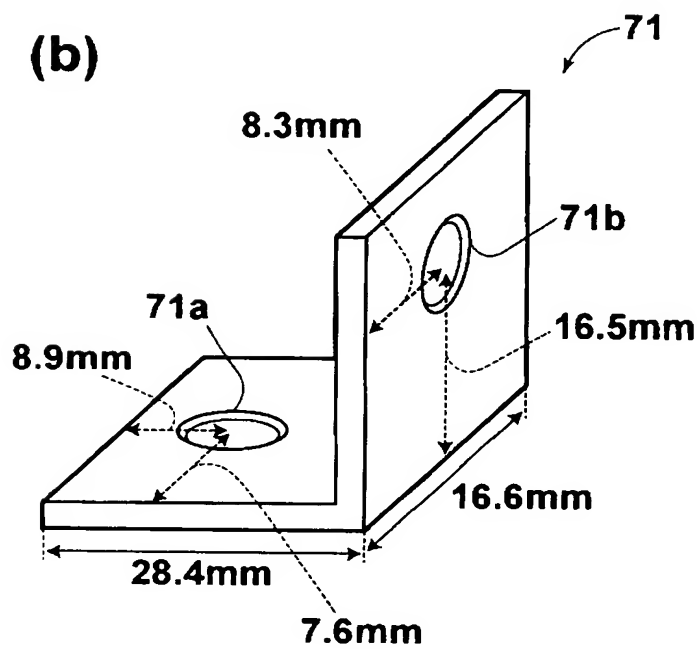


【図 7】

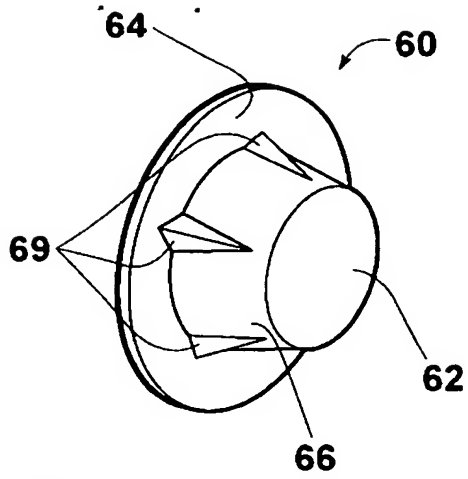
(a)



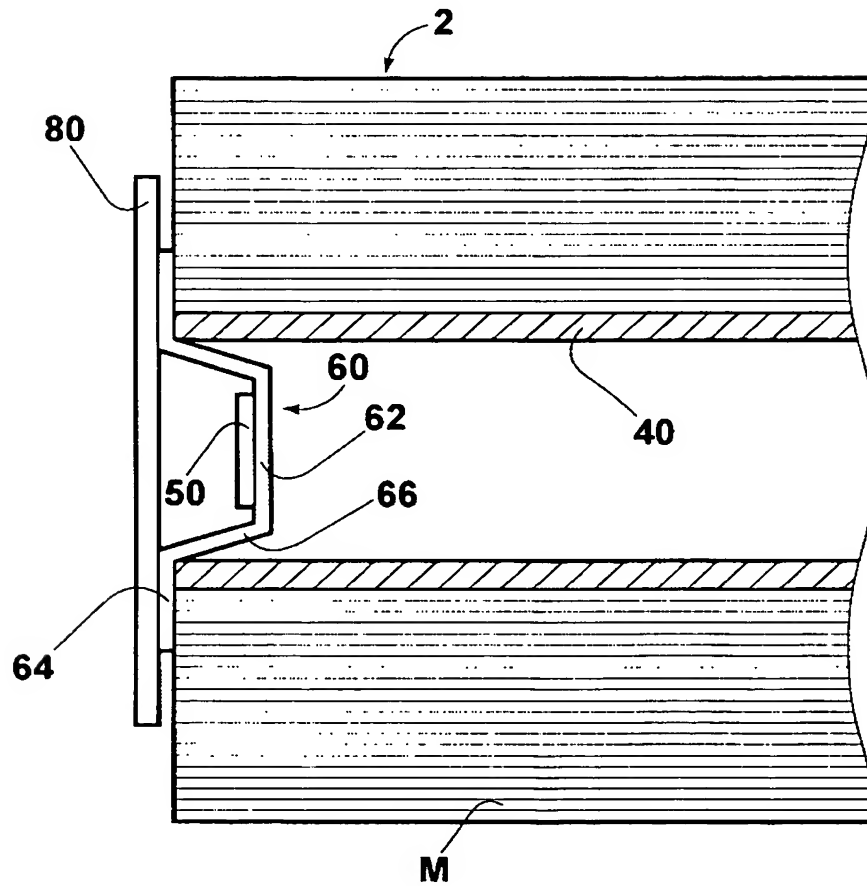
(b)



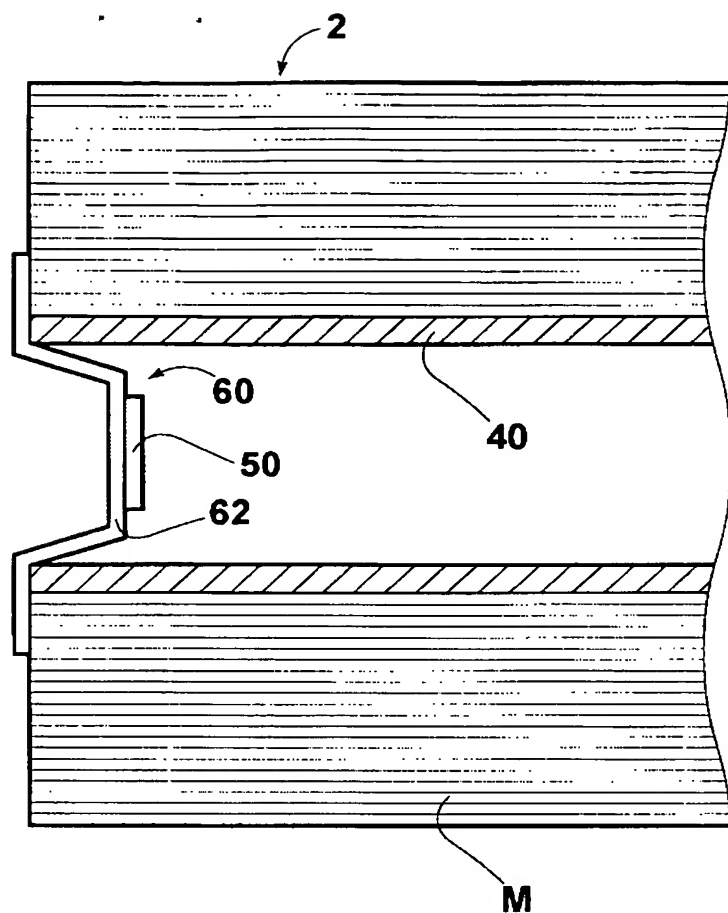
【図 8】



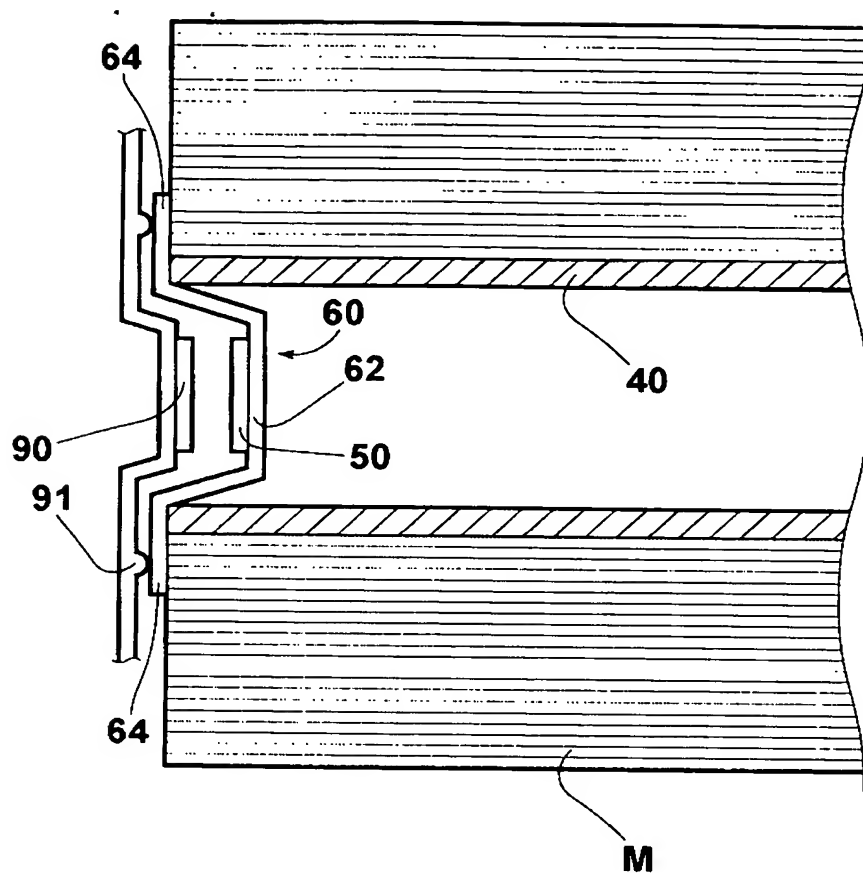
【図 9】



【図10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 孔版原紙が芯管にロール状に巻かれてなり、所定の情報を記憶する記憶手段を有する孔版原紙ロールにおいて、芯管と記憶手段とを容易に分別できるようにする。

【解決手段】 記憶手段 2 0 を芯管 1 0 の一部を構成する壁部 1 2 に設置し、壁部 1 2 における記憶手段 2 0 が設置された部分の周囲にミシン目状の孔を設けることにより切断容易部 1 4 を形成する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 4 8 8 5 0
受付番号	5 0 3 0 0 3 0 7 9 2 4
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 5 年 2 月 2 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 2月26日
【特許出願人】	
【識別番号】	000250502
【住所又は居所】	東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号
【氏名又は名称】	理想科学工業株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3 - 1 8 - 3 新横 浜 K S ビル 7 階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3 - 1 8 - 3 新横 浜 K S ビル 7 階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 4 8 8 5 0

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 2 5 0 5 0 2]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号

氏 名

理想科学工業株式会社